

La demande d'examen préliminaire international doit être présentée directement à l'administration chargée de l'examen préliminaire international qui est compétente ou, si plusieurs administrations sont compétentes, à l'une d'entre elles, au choix du déposant. Le déposant peut indiquer le nom complet ou le code à deux lettres de cette administration au-dessus de la ligne qui suit :

IPEA/

PCT

CHAPITRE II

DEMANDE D'EXAMEN PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL

selon l'article 31 du Traité de coopération en matière de brevets :
Le soussigné requiert que la demande internationale spécifiée ci-après fasse l'objet d'un examen préliminaire international conformément au Traité de coopération en matière de brevets et fait élection de tous les États éligibles sauf indication contraire.

Réservé à l'administration chargée de l'examen préliminaire international

Administration chargée de l'examen préliminaire international		Date de réception de la demande d'examen préliminaire international	
Cadre n° I IDENTIFICATION DE LA DEMANDE INTERNATIONALE		Référence du dossier du déposant ou du mandataire B 14328.3SL	
Demande internationale n° PCT/FR2004/050646	Date du dépôt international (jour/mois/année) 3 décembre 2004 (3/12/2004)	Date de priorité (la plus ancienne) (jour/mois/année) 5 décembre 2003 (5/12/2003)	
Titre de l'invention UTILISATION DE POLYMERES OU DE COMPOSITES A BASE DE SILOXANES DANS DES CAPTEURS CHIMIQUES POUR LA DETECTION DE COMPOSES NITRES			
Cadre n° II DÉPOSANT(S)			
Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays.) COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE 31-33 rue de la Fédération 75752 PARIS 15ème FRANCE		n° de téléphone 01 69 08 82 96	
		n° de télécopieur 01 69 08 82 92	
		n° de téléimprimeur	
		n° sous lequel le déposant est inscrit auprès de l'office	
Nationalité (nom de l'État) : FR		Domicile (nom de l'État) : FR	
Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays.) LEBRET, Bruno 12 rue du Castel 37300 JOUE-LES-TOURS France			
Nationalité (nom de l'État) : FR		Domicile (nom de l'État) : FR	
Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays.) HAIRAULT, Lionel 30-32 rue de la Roche 37150 LA CROIX EN TOURAINE France			
Nationalité (nom de l'État) : FR		Domicile (nom de l'État) : FR	
<input checked="" type="checkbox"/> D'autres déposants sont indiqués sur une feuille annexe.			

Suite du cadre n° II DÉPOSANT(S)

Si aucun des sous-cadres suivants n'est utilisé, cette feuille ne doit pas être incluse dans la demande d'examen préliminaire international.

Nom et adresse : *(Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays.)*

PASQUINET, Eric
10 mail de Vençay
37550 SAINT AVERTIN
France

Nationalité (nom de l'État) :
FR

Domicile (nom de l'État) :
FR

Nom et adresse : *(Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays.)*

Nationalité (nom de l'État) :

Domicile (nom de l'État) :

Nom et adresse : *(Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays.)*

Nationalité (nom de l'État) :

Domicile (nom de l'État) :

Nom et adresse : *(Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays.)*

Nationalité (nom de l'État) :

Domicile (nom de l'État) :

☐

D'autres déposants sont indiqués sur une autre feuille annexe.

Cadre n° III MANDATAIRE OU REPRÉSENTANT COMMUN; OU ADRESSE POUR LA CORRESPONDANCE

La personne indiquée ci-dessous est ☒ mandataire ☐ représentant commun

et ☒ a été désignée à une date antérieure; elle représente aussi le ou les déposants pour l'examen préliminaire international.

☐ est désignée par la présente; toute désignation antérieure de mandataires ou d'un représentant commun est de ce fait révoquée.

☐ est désignée par la présente, spécialement pour la procédure devant l'administration chargée de l'examen préliminaire international, en sus du ou des mandataires ou du représentant commun désignés antérieurement.

Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays.)

Sophie LENOIR

c/o BREVATOME
3, rue du Docteur Lancereaux
75008 PARIS
FRANCE

n° de téléphone

01 53 83 94 00

n° de télécopieur

01 45 63 83 33

n° de téléimprimeur

n° sous lequel le mandataire est inscrit auprès de l'office

☐ Adresse pour la correspondance : cocher cette case lorsque aucun mandataire ni représentant commun n'est ou n'a été désigné et que l'espace ci-dessus est utilisé pour indiquer une adresse spéciale à laquelle la correspondance doit être envoyée.

Cadre n° IV BASE DE L'EXAMEN PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL**Déclaration concernant les modifications :***

1. Le déposant souhaite que l'examen préliminaire international **commence sur la base suivante** :

☒ la demande internationale telle qu'elle a été déposée initialement

la description ☐ telle qu'elle a été déposée initialement
☐ telle qu'elle a été modifiée en vertu de l'article 34

les revendications ☐ telles qu'elles ont été déposées initialement
☐ telles qu'elles ont été modifiées en vertu de l'article 19 (avec, le cas échéant, la déclaration jointe aux modifications)
☐ telles qu'elles ont été modifiées en vertu de l'article 34

les dessins ☐ tels qu'ils ont été déposés initialement
☐ tels qu'ils ont été modifiés en vertu de l'article 34

2. ☐ Le déposant souhaite que les modifications apportées aux revendications en vertu de l'article 19 soient considérées comme écartées.

3. ☐ Le déposant souhaite que le commencement de l'examen préliminaire international **soit différé** jusqu'à l'expiration d'un délai de 20 mois à compter de la date de priorité, à moins que l'administration chargée de l'examen préliminaire international ne reçoive une copie des modifications effectuées en vertu de l'article 19 ou une déclaration du déposant, aux termes de laquelle celui-ci ne souhaite pas effectuer de modifications en vertu de l'article 19 (règle 69.1.d)). (Ne pas cocher cette case lorsque le délai visé à l'article 19 a expiré.)

* Lorsque aucune case n'est cochée, l'examen préliminaire international commencera sur la base de la demande internationale telle qu'elle a été déposée initialement ou, si l'administration chargée de l'examen préliminaire international reçoit copie des modifications apportées aux revendications en vertu de l'article 19 ou des modifications apportées à la demande internationale en vertu de l'article 34 avant d'avoir commencé à rédiger une opinion écrite ou le rapport d'examen préliminaire international, sur la base de la demande internationale ainsi modifiée.

Langue : l'examen préliminaire international sera effectué en Français, qui est

☒ la langue dans laquelle la demande internationale a été déposée.

☐ la langue d'une traduction remise aux fins de la recherche internationale.

☐ la langue de publication de la demande internationale.

☐ la langue de la traduction (qui sera) remise aux fins de l'examen préliminaire international.

Cadre n° V ÉLECTION D'ÉTATS

Le déposant élit tous les États éligibles (c'est-à-dire tous les États qui ont été désignés et qui sont liés par le chapitre II du PCT) à l'exclusion des États ci-après que le déposant souhaite **ne pas élire** :

Cadre n° VI BORDEREAU

Aux fins de l'examen préliminaire international, les éléments suivants, établis dans la langue indiquée au cadre n° IV, sont joints à la présente demande d'examen :

- | | | |
|--|---|------------|
| 1. traduction de la demande internationale | : | feuilles |
| 2. modifications selon l'article 34 | : | feuilles |
| 3. copie (ou, si elle est exigée, traduction) des modifications selon l'article 19 | : | feuilles |
| 4. copie (ou, si elle est exigée, traduction) de la déclaration selon l'article 19 | : | feuilles |
| 5. lettre | : | feuilles |
| 6. autres pièces (<i>préciser</i>) réponse opinion écrite datée du 25 mai 2005 | : | 4 feuilles |

Réservé à l'administration chargée de l'examen préliminaire international

reçu	non reçu
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Le ou les éléments cochés ci-après sont aussi joints à la demande d'examen préliminaire international :

- | | |
|---|--|
| 1. <input checked="" type="checkbox"/> feuille de calcul des taxes | 5. <input type="checkbox"/> explication de l'absence d'une signature |
| 2. <input type="checkbox"/> pouvoir distinct original | 6. <input type="checkbox"/> listage des séquences sous forme déchiffrable par ordinateur |
| 3. <input type="checkbox"/> original du pouvoir général | 7. <input type="checkbox"/> autres éléments (<i>préciser</i>) : |
| 4. <input type="checkbox"/> copie du pouvoir général; le cas échéant, numéro de référence : | |

Cadre n° VII SIGNATURE DU DÉPOSANT, DU MANDATAIRE OU DU REPRÉSENTANT COMMUN

À côté de chaque signature, indiquer le nom du signataire et, si cela n'apparaît pas clairement à la lecture de la demande d'examen préliminaire international, à quel titre l'intéressé signe.

Sophie LENOIR



Réservé à l'administration chargée de l'examen préliminaire international

- | | |
|--|--|
| 1. Date effective de réception de la DEMANDE D'EXAMEN PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL : | |
| 2. Date modifiée de réception de la demande d'examen préliminaire international, en cas de CORRECTIONS apportées en vertu de la règle 60.1.b) : | |
| 3. <input type="checkbox"/> La demande d'examen préliminaire international a été reçue PLUS DE 19 mois après la date de priorité et les points 4 et 5 ne sont pas applicables. | <input type="checkbox"/> Le déposant a été informé en conséquence. |
| 4. <input type="checkbox"/> La demande d'examen préliminaire international a été reçue dans le délai de 19 mois à compter de la date de priorité, prorogé en vertu de la règle 80.5. | |
| 5. <input type="checkbox"/> Bien que la demande d'examen préliminaire international ait été reçue plus de 19 mois après la date de priorité, le retard à l'arrivée est EXCUSÉ en vertu de la règle 82. | |

Réservé au Bureau international

Demande d'examen préliminaire international reçue de l'administration chargée de l'examen préliminaire international le :

PCT

BREVATOME
3, rue du Docteur Lancereaux
75008 PARIS
Tél. 01 53 83 84 00 - Fax 01 45 63 83 33

FEUILLE DE CALCUL DES TAXES

Annexe de la demande d'examen préliminaire international

Demande internationale n° PCT/FR2004/050646	Réservé à l'administration chargée de l'examen préliminaire international												
Référence du dossier du déposant ou du mandataire B 14328.3SL	Timbre à date de l'administration chargée de l'examen préliminaire international												
Déposant COMMISSARIAT A L'ENERGIE - LEBRET Bruno - HAIRAUT Lionel - PASQUINET Eric													
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> CALCUL DES TAXES PRESCRITES </div> <div style="margin-top: 10px;"> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;">1. Taxe d'examen préliminaire</td> <td style="width: 40%; text-align: right;">1 530 Euros P</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td>2. Taxe de traitement <i>(Les déposants de certains États ont droit à une réduction de 75% de la taxe de traitement. Lorsque le déposant a (ou tous les déposants ont) droit à cette réduction, le montant devant figurer sous H est égal à 25% de la taxe de traitement.)</i></td> <td style="text-align: right;">129 Euros H</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td>3. Total des taxes prescrites Additionner les montants portés dans les cadres P et H et inscrire le résultat dans le cadre TOTAL</td> <td style="text-align: right;">1 659 Euros</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">TOTAL</td> </tr> </table> </div>		1. Taxe d'examen préliminaire	1 530 Euros P			2. Taxe de traitement <i>(Les déposants de certains États ont droit à une réduction de 75% de la taxe de traitement. Lorsque le déposant a (ou tous les déposants ont) droit à cette réduction, le montant devant figurer sous H est égal à 25% de la taxe de traitement.)</i>	129 Euros H			3. Total des taxes prescrites Additionner les montants portés dans les cadres P et H et inscrire le résultat dans le cadre TOTAL	1 659 Euros		TOTAL
1. Taxe d'examen préliminaire	1 530 Euros P												
2. Taxe de traitement <i>(Les déposants de certains États ont droit à une réduction de 75% de la taxe de traitement. Lorsque le déposant a (ou tous les déposants ont) droit à cette réduction, le montant devant figurer sous H est égal à 25% de la taxe de traitement.)</i>	129 Euros H												
3. Total des taxes prescrites Additionner les montants portés dans les cadres P et H et inscrire le résultat dans le cadre TOTAL	1 659 Euros												
	TOTAL												
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> MODE DE PAIEMENT </div> <div style="margin-top: 10px;"> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input checked="" type="checkbox"/> autorisation de débiter un compte de dépôt auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir plus bas) <input type="checkbox"/> chèque <input type="checkbox"/> mandat postal <input type="checkbox"/> traite bancaire </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> espèces <input type="checkbox"/> timbres fiscaux <input type="checkbox"/> coupons <input type="checkbox"/> autre (préciser) : </td> </tr> </table> </div>		<input checked="" type="checkbox"/> autorisation de débiter un compte de dépôt auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir plus bas) <input type="checkbox"/> chèque <input type="checkbox"/> mandat postal <input type="checkbox"/> traite bancaire	<input type="checkbox"/> espèces <input type="checkbox"/> timbres fiscaux <input type="checkbox"/> coupons <input type="checkbox"/> autre (préciser) :										
<input checked="" type="checkbox"/> autorisation de débiter un compte de dépôt auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir plus bas) <input type="checkbox"/> chèque <input type="checkbox"/> mandat postal <input type="checkbox"/> traite bancaire	<input type="checkbox"/> espèces <input type="checkbox"/> timbres fiscaux <input type="checkbox"/> coupons <input type="checkbox"/> autre (préciser) :												
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> AUTORISATION DE DÉBITER (OU CRÉDITER) UN COMPTE DE DÉPÔT <i>(Les administrations chargées de l'examen préliminaire international ne permettent pas toutes l'utilisation de ce mode de paiement)</i> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input checked="" type="checkbox"/> Autorisation de débiter le total des taxes indiqué ci-dessus. <input type="checkbox"/> <i>(Cette case ne peut être cochée que si les conditions relatives aux comptes de dépôt établies par l'administration chargée de l'examen préliminaire international le permettent)</i> Autorisation de débiter tout montant manquant – ou de créditer de tout excédent – dans le paiement du total des taxes indiqué ci-dessus. </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> IPEA/ _____ N° de compte de dépôt : 2804-0035 Date : 22 septembre 2005 Nom : Christine SIMONNET Signature : </td> </tr> </table> </div>		<input checked="" type="checkbox"/> Autorisation de débiter le total des taxes indiqué ci-dessus. <input type="checkbox"/> <i>(Cette case ne peut être cochée que si les conditions relatives aux comptes de dépôt établies par l'administration chargée de l'examen préliminaire international le permettent)</i> Autorisation de débiter tout montant manquant – ou de créditer de tout excédent – dans le paiement du total des taxes indiqué ci-dessus.	IPEA/ _____ N° de compte de dépôt : 2804-0035 Date : 22 septembre 2005 Nom : Christine SIMONNET Signature :										
<input checked="" type="checkbox"/> Autorisation de débiter le total des taxes indiqué ci-dessus. <input type="checkbox"/> <i>(Cette case ne peut être cochée que si les conditions relatives aux comptes de dépôt établies par l'administration chargée de l'examen préliminaire international le permettent)</i> Autorisation de débiter tout montant manquant – ou de créditer de tout excédent – dans le paiement du total des taxes indiqué ci-dessus.	IPEA/ _____ N° de compte de dépôt : 2804-0035 Date : 22 septembre 2005 Nom : Christine SIMONNET Signature :												

BUREAU DE PARIS
PARIS HEAD OFFICE

OFFICE EUROPEEN DES BREVETS

Date : 22 septembre 2005

Erhardtstrasse 27
80469 MUNICH
ALLEMAGNE

V.REF :

N.REF : **B 14328.3 SL**
1448 SL/RA

OBJET : Demande de brevet Internationale
N° PCT/FR2004/050646

**Réponse à l'Opinion Ecrite émise par l'Administration chargée de la Recherche Internationale
aux fins de la procédure selon le Chapitre II du PCT**

RECOMMANDE

Messieurs,

Vous trouverez ci-après notre réponse à l'Opinion Ecrite émise par l'Administration chargée de la Recherche Internationale pour la demande internationale PCT ci-dessus référencée.

* * *

Concernant la revendication 1 :

Nous ne partageons pas l'avis de l'Administration chargée de la Recherche Internationale lorsqu'elle affirme que l'objet de la revendication 1 serait dénué de nouveauté au regard du document référencé D1 (McGill et al., *Sensors and Actuators B* 65, 2000, 5-9).

En effet :

D1 divulgue 5 polymères comprenant un motif siloxane, à savoir SXPHFA qui correspond à la figure 5 de D1, et SXFA, SXPH, SXCN et OV202 qui sont représentés dans la figure 2 de D1.

Dans SXPHFA, l'atome de silicium porte un groupe phényle lui-même substitué par un groupe hexafluoroisopropanol.

Or, l'atome de silicium du motif siloxane tel que défini dans la revendication 1 de la demande en instance ne peut porter ni groupe phényle ni groupe hexafluoroisopropanol, compte tenu des définitions données, d'une part, à X et Y (liaison simple ou groupe hydrocarboné linéaire) et, d'autre part, à R₁ et R₂ (H, CN, C(Z)₃, CH(Z)₂, CH₂Z avec Z = halogène, NH₂, NHR₃ ou NR₃R₄).

A cet égard, nous nous permettons d'attirer l'attention de l'Administration chargée de la Recherche Internationale sur le fait que, selon la revendication 1 de la demande en instance, ce ne sont pas R₁ et R₂ qui sont susceptibles de représenter une chaîne hydro-carbonée ramifiée, insaturée et comprenant de 2 à 20 atomes de carbone et éventuellement un ou plusieurs hétéroatomes, mais R₃ et R₄ des groupes amines NHR₃ et NR₃R₄, groupes amines qui sont absents de SXPHFA.

Compte tenu de ce qui précède, le motif siloxane tel que défini dans la revendication 1 de la demande en instance ne saurait *a fortiori* porter un groupe phényle substitué par un groupe hexafluoroisopropanol.

En conséquence de quoi, SXPHFA ne fait pas partie des polysiloxanes utiles selon l'invention.

Des remarques analogues s'appliquent à SXFA dont l'atome de silicium porte un groupe alkylène terminé par un groupe hexafluoroisopropanol, et à SXPH dont l'atome de silicium d'un motif porte un groupe phényle et un groupe méthyle, et dont l'atome de silicium de l'autre motif porte deux groupes phényle.

Concernant maintenant SXCN et OV202, s'il n'est pas contestable que ces deux polymères comportent un motif siloxane qui répond à la formule (I) représentée dans la revendication 1 de la demande en instance, il s'avère par contre que leur utilisation en tant que matériaux sensibles dans un capteur destiné à détecter des composés nitrés n'est pas décrite dans D1.

En effet, une lecture attentive de D1 montre que, pour ce qui concerne les polymères illustrés dans la figure 2 de D1, les auteurs de ce document se sont attachés à déterminer, uniquement par des calculs, les propriétés de sorption des composés nitro-aromatiques mentionnés dans le tableau 1 par chacun de ces polymères sous la forme de coefficients de partage (*K_p*) gaz-polymère.

C'est ainsi qu'ils ont constaté que, pour le 2,4,6 trinitrotoluène (246TNT), la valeur de *K_p* la plus élevée, traduisant la sorption la plus importante de ce composé sous forme gazeuse par un polymère, était obtenue pour le polymère référencé P4V dans la figure 2, lequel est constitué d'une chaîne alkyle porteuse de groupes phényles substitués chacun par un groupe hexafluoroisopropanol.

En effet, comme le montrent les figures 3a et 3b de D1, la valeur de *K_p* du 246TNT se situe entre 4,6 et 4,8.10¹² pour P4V alors qu'elle n'atteint jamais 10¹¹ pour les autres polymères. Ainsi, notamment, elle n'est que de 6,5.10¹⁰ pour SXCN et de 0,5.10¹⁰ pour OV202.

P4V étant un composé fortement bipolaire, riche en sites acides à liaison hydrogène alors que les composés nitroaromatiques sont riches en sites basiques à liaison hydrogène, les auteurs de D1 en déduisent que la sorption d'un composé nitroaromatique par un polymère est d'autant plus élevée que ce polymère présente des caractéristiques de solubilité complémentaires de celles du composé nitroaromatique et qu'en conséquence un polymère destiné à être utilisé en tant que matériau sensible dans un capteur pour détecter des composés nitroaromatiques doit présenter des propriétés de solubilité complémentaires de celles de ces composés nitroaromatiques.

Toutefois, comme il se trouve que P4V est cristallin et a des caractéristiques physiques qui ne conviennent pas à son utilisation pour revêtir un capteur (voir page 8, col. de gauche, de D1), les auteurs de D1 ont synthétisé un certain nombre de polysiloxanes (en raison des propriétés caoutchouteuses que présente généralement ce type de polymères) porteurs de groupes pendants aromatiques, fonctionnalisés par un ou plusieurs groupes hexafluoroisopropanol, et ce sont ces polysiloxanes là dont ils ont revêtu des capteurs, en l'espèce des capteurs à ondes de surface (SAW), qu'ils ont ensuite exposés à des composés nitroaromatiques sous forme de vapeurs.

SXPHFA est l'un de ces polysiloxanes à groupes pendants aromatiques, fonctionnalisés par un groupe hexafluoroisopropanol.

Les résultats des tests de détection du nitrobenzène (NB) et du 2,4 dinitrotoluène (24DNT) réalisés par les auteurs de D1 avec SXPHFA, ainsi que les analyses ATR-FTIR qu'ils ont effectuées sur ce polymère avant et après exposition au NB, les amènent à conclure que l'intérêt d'utiliser un polymère comme le SXPHFA en tant que matériau sensible d'un capteur est effectivement liée à son aptitude à retenir très rapidement les composés nitroaromatiques sous forme gazeuse, cette aptitude étant elle-même liée à la capacité du polymère à interagir avec les molécules de composés nitroaromatiques par l'établissement de liaisons hydrogènes entre les fonctions -OH de ses groupes hexafluoroisopropanol et les groupes $-NO_2$ des composés nitroaromatiques (voir le chapitre 4 intitulé "*Summary and Conclusions*" de D1).

Ainsi, non seulement D1 ne décrit pas l'utilisation de SXCN et d'OV202 en tant que matériaux sensibles de capteurs destinés à détecter des composés nitrés, mais force est de constater que ce document ne pouvait que détourner un homme du métier de l'idée d'utiliser ces deux polymères, qui se caractérisent par un *Kp* particulièrement faible dans la figure 3b de D1 et qui n'ont ni groupe aromatique pendant, ni fonction $-OH$ apte à établir des liaisons hydrogènes avec les groupes $-NO_2$ des composés nitrés.

Or, comme le montre l'exemple 6 de la demande en instance, il s'avère qu'un capteur à microbalance à quartz revêtu d'une couche mince d'un polycyanopropylméthyl-siloxane, qui ne se différencie de SXCN qu'en ce que l'atome de silicium ne porte qu'un seul groupe cyanopropyle (l'autre groupe porté par Si étant un groupe méthyle) et qui, en tout état de cause, ne comporte ni groupe aromatique pendant, ni fonction $-OH$, présente une sensibilité vis-à-vis de vapeurs d'un composé nitroaromatique de référence, en l'espèce le dinitrotrifluorométhoxybenzène (DNTFMB), trois fois supérieure à celle d'un capteur à microbalance à quartz revêtu d'une couche mince d'un polysiloxane dont l'atome de silicium de 47% des motifs porte un groupe aromatique substitué par deux groupes hexafluoro-isopropanol, lorsque ces deux capteurs sont exposés exactement dans les mêmes conditions audit composé nitroaromatique.

Ce qui est totalement inattendu au vu de l'enseignement de D1 et en parfaite contradiction avec cet enseignement.

Ainsi, il ne fait nul doute que l'objet de la revendication 1 de la demande en instance, outre d'être nouveau par rapport à D1, implique de plus une activité inventive au regard de ce même document.

Par ailleurs, nous ne saurions suivre l'administration chargée de la Recherche Internationale lorsqu'elle affirme que l'objet de la revendication 1 de la demande en instance serait dénué d'activité inventive au regard de D3 (WO-A-98/22795) au motif que "*si l'on commence à*

essayer des polysiloxanes pour détecter des composés nitrés, il est évident que l'on essaiera différents types de substituants sur les atomes de silicium".

En effet, outre le fait que, compte tenu des innombrables possibilités de substitutions qu'offre la chimie organique, il ne suffirait pas de plusieurs vies à un homme du métier pour toutes les tester, D1 et la demande en instance, notamment au travers de son exemple 6, sont là pour démontrer qu'il ne suffit pas de greffer un groupe chimique sur l'atome de silicium d'un motif siloxane pour obtenir un polysiloxane apte à détecter des composés nitrés, et en particulier nitroaromatiques, avec d'excellentes performances.

Au surplus, nous souhaiterions rappeler à l'Administration chargée de la Recherche Internationale qu'en matière d'activité inventive, il est de jurisprudence constante que l'important n'est pas de savoir si l'homme du métier aurait été en mesure de réaliser l'invention en modifiant les polysiloxanes décrits dans D3, mais s'il aurait agi ainsi dans l'espoir d'aboutir aux avantages apportés par l'invention, à la lumière du problème technique posé, parce que l'état de la technique contenait des suggestions dans ce sens.

En l'espèce, rien dans l'enseignement de D3 n'aurait guidé un homme du métier vers les polysiloxanes tels que définis dans la revendication 1 de la demande en instance

En conséquence de quoi, l'objet de cette revendication implique également une activité inventive au regard de D3.

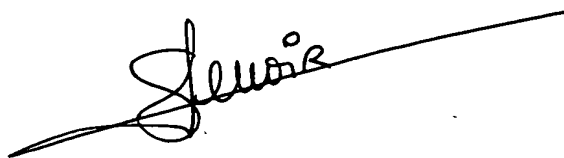
Concernant les revendications dépendantes 2 à 19 :

L'objet de la revendication 1 de la demande en instance satisfaisant aux critères de nouveauté et d'activité inventive au regard de l'état de la technique cité dans le Rapport de Recherche Internationale, les revendications dépendantes 2 à 19 satisfont *ipso facto* à ces mêmes critères.

* * *

La présente réponse étant déposée conjointement avec une requête en Examen Préliminaire International, nous saurions gré à l'Administration chargée de cet Examen de tenir compte des observations ci-dessus pour établir le Rapport d'Examen Préliminaire International.

Nous vous prions d'agréer, Messieurs, nos salutations distinguées.



Sophie LENOIR

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.